

الگوی راهبردی ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی در ایران

نویسنده:

دکتر مس. مرسلی

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

مرکز انتشارات راهبردی

تهران - ۱۳۹۸

سرشناسه	مرسلی، ادریس، ۱۳۴۸-
عنوان و نام پدیدآور	الگوی راهبردی ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی در ایران/ نویسنده ادریس مرسلی؛ ویراستار علمی رضا خدایی؛ ویراستار ادبی اکبر بتونی.
مشخصات نشر	تهران: دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، مرکز انتشارات راهبردی، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	۲۸۴ ص.
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۲۴۸-۰۳۶-۳
وضعیت فهرست نویسی	فیب
موضوع	آب در کشاورزی -- ایران
موضوع	Water in agriculture -- Iran
موضوع	بهره‌وری آب -- ایران
موضوع	Water productivity -- Iran*
موضوع	کشاورزی-- ایران -- تامین آب -- مدیریت
موضوع	Water-supply, Agricultural -- Management-- Iran
شناسه افزود	دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، انتشارات
رده بندی کنگره	S۴۹۴/۵
رده بندی دیویی	۶۳۱/۷۰۹۵۵
شماره کتابشناسی ملی	۵۸۹۴۴۴۴



الگوی راهبردی ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی در ایران

نویسنده: ادریس مرسلی

ویراستار ادبی: مینا مجلسی، اکبر بتونی

ناظر ویراستار: مرتضی چشمه‌نور

صفحه‌آرا: مینا مجلسی

طراح جلد: زهرا مهدوی

نوبت چاپ: اول- ۱۳۹۸

ناشر: انتشارات دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۵۳۰۰۰ ریال

همه حقوق چاپ و نشر این کتاب محفوظ است.

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی

مرکز انتشارات راهبردی

نشانی انتشارات: تهران، ضلع شمالی بزرگراه شهید بابایی، بعد از اتوبان هنگام،

دانشگاه و پژوهشگاه عالی دفاع ملی و تحقیقات راهبردی، انتشارات دانشگاه عالی دفاع ملی

نشانی اینترنتی: www.sndu.ac.ir

تلفن: ۲۲۹۷۰۳۴۳

فهرست مطالب

۱۵	مقدمه
۱۹	فصل اول: ضرورت ارتقای بهره‌وری آب
۲۵	ابعاد سه‌گانه بررسی ارتقای بهره‌وری آب
۲۵	بعد نظری
۲۶	بعد کاربردی
۲۸	بعد قانونی
۲۹	مفهوم بهره‌وری
۳۱	سطوح بهره‌وری
۳۲	انواع بهره‌وری
۳۲	اجزای بهره‌وری
۳۳	کارایی
۳۴	اثربخشی
۳۴	ابعاد و مؤلفه‌های بهره‌وری
۳۵	شاخص‌های بهره‌وری
۳۶	بهره‌وری آب
۳۶	آب «سبز»، «آبی» و «خاکستری»
۳۷	آب مجازی
۳۸	آب مجازی و بهره‌وری آب
۳۸	آبرانه
۴۰	آب کشاورزی
۴۰	مدیریت عرضه آب کشاورزی
۴۰	مدیریت تقاضای آب کشاورزی
۴۱	مدیریت عرضه و تقاضای (توامان) آب کشاورزی
۴۱	بهره‌وری آب کشاورزی
۴۳	شاخص‌های بهره‌وری آب کشاورزی
۴۴	خلاصه

فصل دوم: دیدگاه‌ها، نظریه‌ها و الگوهای بهره‌وری..... ۴۹

- ۵۱..... دیدگاه‌های بهره‌وری
- ۵۱..... دیدگاه اسلام
- ۵۲..... دیدگاه بهره‌وری سبز
- ۵۳..... دیدگاه اقتصادی
- ۵۳..... دیدگاه مدیریتی
- ۵۴..... دیدگاه سیستمی
- ۵۵..... دیدگاه راهبردی
- ۵۶..... نظریه‌های بهره‌وری
- ۵۶..... نظریه فعالیت
- ۵۷..... نظریه توسعه پایدار
- ۵۸..... نظریه توسعه پایدار کشاورزی
- ۵۹..... نظریه تجارت آب مجازی
- ۶۰..... نظریه حکمرانی آب
- ۶۱..... الگوهای ارتقای بهره‌وری
- ۶۱..... الگوی هرسی و گلداسمیت
- ۶۱..... الگوی آگاروال
- ۶۲..... الگوی تحلیلی بهبود بهره‌وری
- ۶۲..... الگوی کربست
- ۶۳..... الگوی سوترمایستر
- ۶۴..... الگوی بهره‌وری فراگیر
- ۶۵..... الگوی مدیریت راهبردی بهره‌وری
- ۶۷..... خلاصه و جمع‌بندی

فصل سوم: علل و عوامل مؤثر بر بهره‌وری..... ۷۱

- ۷۳..... عوامل مؤثر بر بهره‌وری
- ۷۳..... عوامل درونی
- ۷۴..... عوامل بیرونی

۷۵	وضعیت بهره‌وری در ایران
۷۶	علل پایین بودن بهره‌وری
۷۸	موانع ارتقای بهره‌وری
۸۱	خلاصه و جمع‌بندی
۸۵	فصل چهارم: محیط‌شناسی کشاورزی ایران
۸۷	تجزیه و تحلیل محیط خارجی
۸۷	اقلیم و عوامل زیست‌محیطی
۸۸	علم و فناوری
۹۱	اقتصاد تولید
۹۳	اجتماع و فرهنگ مصرف
۹۶	مدیریت و ساختار آبی
۹۸	تجزیه و تحلیل محیط داخلی
۹۸	منابع پایه تولید
۱۰۱	سرمایه و ماشین‌آلات
۱۰۳	منابع انسانی
۱۰۳	زیرساخت‌های تولیدی
۱۰۵	خلاصه و جمع‌بندی
۱۰۹	فصل پنجم: بهره‌وری آب کشاورزی در ایران
۱۱۱	بهره‌وری بخش کشاورزی در ایران
۱۱۳	عوامل مؤثر بر بهره‌وری آب کشاورزی
۱۱۵	زیرساخت‌های آب کشاورزی
۱۱۶	مدیریت و ساختار آب کشاورزی
۱۱۹	اقتصاد تولید کشاورزی
۱۲۰	اجتماع و فرهنگ مصرفی
۱۲۲	علم و فناوری حوزه آب کشاورزی
۱۲۳	اقلیم و عوامل زیست‌محیطی

عوامل زیست محیطی.....	۱۲۴
خشکسالی و بهره‌وری آب کشاورزی.....	۱۲۵
عوامل اصلی.....	۱۲۶
فرایندهای ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی.....	۱۲۸
فنا، الگوی موفق بهره‌وری آب کشاورزی در ایران.....	۱۳۰
آسیب‌شناسی الگوهای رایج منابع آب کشاورزی.....	۱۳۲
خلاصه و جمع‌بندی.....	۱۳۵
فصل ششم: مطالعات تطبیقی در زمینه بهره‌وری آب کشاورزی.....	۱۳۹
عربستان سعودی.....	۱۴۱
چین.....	۱۴۳
کره جنوبی.....	۱۴۵
هند.....	۱۴۷
آفریقای جنوبی.....	۱۴۸
رژیم اشغالگر قدس.....	۱۴۸
پاکستان.....	۱۴۹
استرالیا.....	۱۵۰
مقایسه کشورهای منتخب.....	۱۵۰
خلاصه و جمع‌بندی.....	۱۵۳
فصل هفتم: چارچوب نظری و الگوی تحلیلی.....	۱۵۵
راهبرد و مدیریت راهبردی.....	۱۵۷
تعریف راهبرد.....	۱۵۷
تفکر راهبردی.....	۱۵۸
مدیریت راهبردی.....	۱۶۰
اهمیت محیط در مدیریت راهبردی.....	۱۶۱
ساختار محیط در مدیریت راهبردی.....	۱۶۳
الگو و الگوسازی.....	۱۶۴
تعریف الگو.....	۱۶۴

۱۶۵	جایگاه الگو
۱۶۶	کارکرد الگو
۱۶۷	خصوصیات الگو
۱۶۷	انواع الگو
۱۶۹	رویکردها، دیدگاه‌ها، الگوها و نظریه‌های غالب در این کتاب
۱۶۹	رویکردها
۱۷۰	دیدگاه‌ها
۱۷۱	الگوها
۱۷۲	نظریه‌ها
۱۷۷	فصل هشتم: چالش‌های اصلی ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی کشور
۱۷۹	تحلیل توصیفی چالش‌ها
۱۸۴	عوامل اصلی ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی
۱۸۸	فرایندهای ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی
۱۹۲	ابعاد ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی
۱۹۵	رتبه‌بندی ابعاد شش‌گانه
۱۹۶	زیرساخت‌های آب کشاورزی
۲۰۳	مدیریت و ساختار آب کشاورزی
۲۰۹	اقتصاد تولید کشاورزی
۲۱۶	اجتماع و فرهنگ مصرفی
۲۲۱	علم و فناوری حوزه آب کشاورزی
۲۲۷	اقلیم و عوامل زیست‌محیطی
۲۳۳	زیربخش‌های کشاورزی
۲۳۸	نتایج پژوهش
۲۴۶	چالش‌ها
۲۴۶	عوامل اصلی
۲۴۷	فرایندها
۲۴۷	ابعاد

۲۴۷	زیرساخت‌های آب کشاورزی
۲۴۸	مدیریت و ساختار آب کشاورزی
۲۴۸	اقتصاد تولید کشاورزی
۲۵۰	اجتماع و فرهنگ مصرفی
۲۵۱	علم و فناوری حوزه آب کشاورزی
۲۵۲	اقلیم و عوامل زیست‌محیطی
۲۵۴	زیربخش‌های کشاورزی
۲۵۴	ارتباط بین عوامل اصلی، فرایندها و ابعاد
۲۵۷	فهرست منابع

www.ketab.ir

کمیابی و استفاده متعدد از منبع حیاتی آب، آن را به یک موضوع راهبردی تبدیل کرده است، به طوری که آب در زمینه‌های مختلف پيشران توسعه کشورها است و در تأمین امنیت غذایی و پدافند غیرعامل کشورها نقش کلیدی ایفا می‌کند. از این رو ظرفیت جغرافیایی و راهبردی آب موجب شده تا اولین تمدن‌های تاریخ در کنار رودهای بزرگی همچون نیل، دجله، کارون، فرات، سند، گنگ و... شکل بگیرند. بر این اساس بشر در طول تاریخ تلاش کرده است تا به روش‌های مختلف آب را به خدمت بگیرد و راه‌های استفاده مناسب از آب را کشف کند.

احداث سازم‌های آبی، جاری کردن آب روی زمین، توجه عالمانه انسان را به محیط زندگی مشخص می‌کند. نیازهای رو به گسترش انسان به همراه پیشرفت فناوری، چگونگی استحصال و نیز نحوه استفاده از این نعمت الهی را دگرگون و امکان جست‌وجو و پژوهش آب را در اعماق زمین و سایر سازه‌ها مهیا کرده است. این مسئله از یک سو زمینه‌هایی را برای اکتشافات و اختراعات فراهم کرده و از سوی دیگر موجب شده است تا انسان به محدودیت بیشتر منبع حیاتی آب پی ببرد و لذا به استفاده از راه‌های بهبود به کارگیری آن را بیشتر درک کند.

«مردمان ایران زمین از دیرباز به ارزش آب به عنوان ماده‌ای زندگی‌بخش و ارزشمند آگاهی داشته‌اند. نیاز طبیعی بشر به آب، وضع جغرافیایی فلات ایران و کمیابی این مایع گرانبها، ارزش این ماده حیاتی را نزد ایرانیان صد چندان کرده و آن را در جایگاه والایی قرار داده است. جهش امپراتوری شکوهمند ایرانیان در زمان هخامنشیان، تاسی و ترقی آن در زمان ساسانیان و دیرپایی این تمدن مدیون دانش آب‌شناسی ایرانیان بوده است. سنگ‌نوشته‌ها و لوح‌های بازمانده از ایران باستان، بیانگر آن است که مردمان ایران زمین آب‌های زیرزمینی را با کندن کاریزهای دراز و بسیار عمیق در سطح زمین جاری می‌کردند و به روستاها و شهرهای خود می‌رساندند، به طوری که مجموعه طول قنات‌های ایران بیش از چهارصد هزار کیلومتر (بیش از فاصله زمین تا ماه) و قنات گناباد به طول ۳۵ کیلومتر و

زرفرنای بیش از سیصد متر و چاه‌هایی با فواصل منظم پنجاه متری از زمان هخامنشیان، شاهکار بی‌نظیری در سراسر جهان است» (وزارت نیرو، ۱۳۹۴: ۳-۴) که به‌عنوان شایستگی کلیدی در آن دوره مطرح بوده و حتی موقعیت قاعده‌محوری ایران را در مدیریت منابع و مصارف آب فراهم کرده و از این جهت می‌توانست زمینه‌ساز تحول و شگفتی‌ساز راهبردی در عرصه آینده آب کشاورزی قرار بگیرد؛ به‌ویژه در شرایطی که مطالعات انجام‌شده در زمینه نقش آب در زندگی آینده بشر، نگران‌هایی را نیز نشان می‌دهد و گفته شده «در دو دهه اخیر به‌ویژه در سال‌های پایانی قرن بیستم، آب و مدیریت آن به یک دغدغه بزرگ بین‌المللی تبدیل شده و تشکیل نشست‌های متعدد در سطوح ملی و بین‌المللی در دوره‌های مختلف کارشناسی، مدیریتی و سیاسی همه بیانگر تشدید این نگرانی‌ها است» (زرگرپور، ۱۳۸۸: ۸۶ و ۱۸۷).

مشابه چنین نگرانی‌ها در کشورهای خاورمیانه که در موقعیتی خشک با حوضه‌های آبی مشترک قرار گرفته و با افزایش حمیت نیز مواجه‌اند، بیشتر مطرح شده است (مینی دهکردی، ۱۳۸۷: ۶۶، مختاری هشی، ۱۳۸۷: ۳۶).

بر اساس مطالعات مؤسسه بین‌المللی مدیریت آب^۱، «پیش‌بینی می‌شود در سال ۲۰۵۰ تعداد ۶۵ کشور جهان با جمعیتی بالغ بر هفت میلیارد نفر با کمبود آب مواجه شوند» (مرکز پژوهش‌های مجلس، ۱۳۸۸: ۷).

در مطالعات به‌هنگام‌سازی طرح جامع آب کشور نیز، «یادای از بحران آبی قریب‌الوقوع مطرح شده که از جمله آن‌ها فشار روزافزون جمعیت و رشد فعالیت‌های اقتصادی بر منابع آب، آلوده‌شدن منابع آب، تغییرات جوی و وقوع خشکسالی‌ها، مدیریت نامناسب منابع آب و... است» (وزارت نیرو، ۱۳۸۹: ۴۱).

با توجه به اینکه سند چشم‌انداز ۱۴۰۴، از یک طرف جایگاه ویژه‌ای برای ایران اسلامی در منطقه آسیای جنوب غربی قائل شده و از طرف دیگر هدف راهبردی «تأمین امنیت غذایی» را در کنار «محیط زیست مطلوب» مورد توجه قرار داده و دستیابی به کارایی

مصرف آب کشاورزی را معادل « $1/7$ کیلوگرم بر متر مکعب در افق ۱۴۰۴» مشخص کرده است (حیدری، ۱۳۹۳: ۱۸۵) و نیز براساس اطلاعات سازمان خواربار و کشاورزی جهانی معادل ۸۹ درصد از کل تولید محصولات کشاورزی در پنج سال گذشته از اراضی آبی کشور صورت گرفته (فائو، ۱۹۳: ۲۰۰۸)، توجه به بهره‌وری آب کشاورزی از اهمیت راهبردی برخوردار است. بر این اساس و با در نظر گرفتن موقعیت راهبردی و اقلیمی کشور و وابستگی شدید تولید محصولات کشاورزی به ماده حیاتی آب و نیز پیش‌بینی‌های ناشی از وقوع بحران آب در آینده، در کنار توجه به الزامات دستیابی به اهداف سند چشم‌انداز از جمله دستیابی به امنیت غذایی، ضروری است «طراحی الگوی راهبردی ارتقای بهره‌وری آب کشاورزی در جمهوری اسلامی ایران» مورد توجه و پژوهش ویژه قرار گیرد.